

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 046 771 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
25.10.2000 Bulletin 2000/43

(51) Int Cl.7: **E05B 49/00**

(21) Numéro de dépôt: **00401132.6**

(22) Date de dépôt: **21.04.2000**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Inventeurs:  
• **Baudard, Xavier**  
**75016 Paris (FR)**  
• **Haydar, Adham**  
**93230 Romainville (FR)**

(30) Priorité: **23.04.1999 FR 9905164**

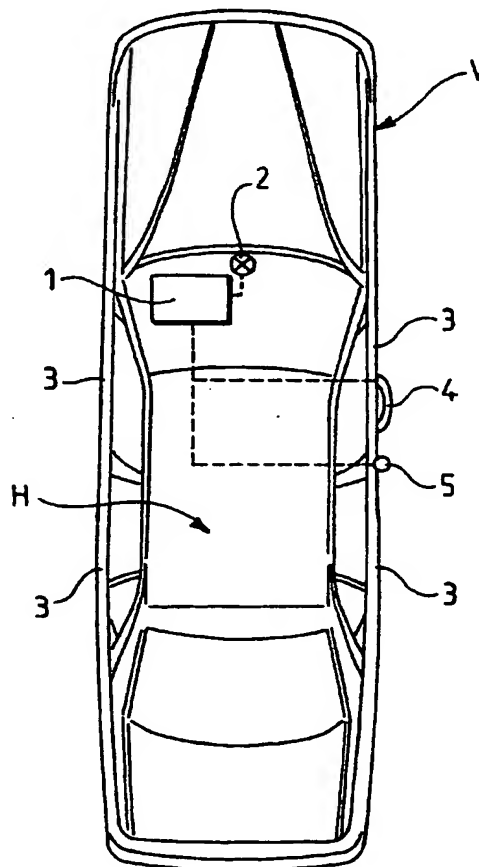
(71) Demandeur: **Valeo Sécurité Habitacle**  
**94042 Créteil (FR)**

(74) Mandataire: **Lenne, Laurence**  
**Valeo Sécurité Habitacle**  
**42, rue le Corbusier**  
**Europarc**  
**94042 Créteil (FR)**

(54) **Véhicule automobile équipé d'un organe extérieur d'actionnement**

(57) L'invention concerne un véhicule automobile (V) équipé d'une unité centrale de commande (1) pour commander les moyens électriques de verrouillage/déverrouillage des ouvrants (3) du véhicule, et d'au moins un organe extérieur d'actionnement (4,5) sur le véhicule pour envoyer à l'unité centrale un signal en réponse à chaque action de l'utilisateur sur ledit organe extérieur et équipé d'un moyen d'identification relié à l'unité centrale (1) et apte à échanger à distance des données avec un identifiant destiné à être porté par un utilisateur, pour autoriser l'accès au véhicule quand l'identifiant a été authentifié par le moyen d'identification.

L'unité centrale (1) comporte en mémoire au moins une séquence prédéterminée d'actions sur ledit organe extérieur (4,5) pour déclencher l'émission par ladite unité centrale, d'un signal de commande de verrouillage ou de déverrouillage aux moyens électriques précités, ladite séquence d'action correspondant à un code de verrouillage ou de déverrouillage que l'utilisateur connaît, ledit organe extérieur constituant un moyen électronique de secours pour l'accès au véhicule, en cas de panne ou de perte de l'identifiant autorisé.



## Description

**[0001]** La présente invention concerne un véhicule automobile équipé d'une unité centrale de commande pour commander des moyens électriques de verrouillage/déverrouillage des ouvrants du véhicule, et d'au moins un organe extérieur d'actionnement sur le véhicule, pour envoyer à l'unité centrale un signal en réponse à chaque action de l'utilisateur sur ledit organe extérieur.

**[0002]** Dans un système d'accès dit "mains libres", généralement connu, une action sur une poignée extérieure de portière est apte à déclencher une interrogation à distance entre un moyen d'identification installé sur le véhicule et un identifiant destiné à être porté par l'utilisateur, afin d'autoriser l'accès au véhicule, quand l'identifiant a été authentifié par le moyen d'identification.

**[0003]** Toutefois, lorsque l'identifiant est perdu ou volé, ou lorsque l'identifiant est en panne, par exemple du fait de l'épuisement de sa pile d'alimentation, il est nécessaire de prévoir un moyen pour permettre l'accès au véhicule.

**[0004]** L'invention a pour but de proposer un véhicule automobile comportant un moyen électronique d'accès au véhicule, indépendamment de tout identifiant.

**[0005]** A cet effet, l'invention a pour objet un véhicule automobile équipé d'une unité centrale de commande pour commander les moyens électriques de verrouillage/déverrouillage des ouvrants du véhicule, et d'au moins un organe extérieur d'actionnement sur le véhicule pour envoyer à l'unité centrale un signal en réponse à chaque action de l'utilisateur sur ledit organe extérieur, caractérisé par le fait que l'unité centrale comporte en mémoire au moins une séquence prédéterminée d'actions sur ledit organe extérieur, pour déclencher l'émission par ladite unité centrale, d'un signal de commande de verrouillage ou de déverrouillage aux moyens électriques précités, ladite séquence d'action correspondant à un code de verrouillage ou de déverrouillage que l'utilisateur connaît.

**[0006]** Dans un premier mode de réalisation, un organe extérieur d'actionnement est constitué par une poignée extérieure de portière apte à être déplacée par poussée et/ou traction de l'utilisateur, pour actionner un contacteur de butée relié à l'unité centrale.

**[0007]** Dans un autre mode de réalisation, un organe extérieur d'actionnement est constitué par un bouton extérieur sur une portière ou à proximité de celle-ci, apte à être actionné par un appui de l'utilisateur, pour fermer ou ouvrir un interrupteur relié à l'unité centrale.

**[0008]** Dans une première forme de réalisation, la séquence d'actions mémorisée est une combinaison d'actions longues et courtes sur au moins un organe extérieur.

**[0009]** Selon une autre variante, pour un code à plusieurs chiffres, chaque chiffre du code correspond au nombre d'actions à effectuer sur l'organe extérieur, l'en-

trée de chaque chiffre du code étant séparée par une action différente sur ledit organe extérieur.

**[0010]** Avantageusement, le véhicule est équipé d'un élément signalisateur visuel, visible de l'extérieur du véhicule, apte à être activé par l'unité centrale pour signaler à l'utilisateur chaque action correcte sur l'organe extérieur et/ou chaque entrée correcte d'un chiffre du code.

**[0011]** Selon encore une autre variante, le véhicule est équipé d'un élément signalisateur visuel, visible de l'extérieur du véhicule, de façon que, pour un code à plusieurs chiffres, une action sur l'organe extérieur déclenche par l'unité centrale le clignotement périodique dudit élément signalisateur visuel, chaque chiffre du code correspondant au nombre de clignotements dudit élément signalisateur visuel, l'entrée de chaque chiffre du code étant déclenchée par une action sur l'organe extérieur, lorsque le nombre de clignotements correspondant est atteint.

**[0012]** De préférence, si une séquence d'actions sur l'organe extérieur ne correspond pas au code autorisé, l'unité centrale n'autorise un nouvel essai qu'après une durée prédéterminée qui augmente en fonction du nombre d'essais ratés.

**[0013]** Selon une autre caractéristique, le véhicule est équipé d'un moyen d'identification relié à l'unité centrale et apte à échanger à distance des données avec un identifiant destiné à être porté par un utilisateur, pour autoriser l'accès au véhicule quand l'identifiant a été authentifié par le moyen d'identification, caractérisé par le fait qu'il comporte un moyen électronique de secours pour l'accès au véhicule, en cas de panne ou de perte de l'identifiant autorisé, ledit moyen de secours étant constitué par l'organe extérieur précité, dont l'actionnement, suivant une séquence prédéterminée, permet d'effectuer le verrouillage/déverrouillage des ouvrants du véhicule.

**[0014]** De préférence, l'élément signalisateur visuel est constitué d'une diode électroluminescente disposée à l'avant de l'habitacle du véhicule.

**[0015]** Ainsi, on obtient un moyen électronique de secours permettant d'accéder au véhicule, grâce à un code prédéterminé, sans prévoir des moyens supplémentaires, tels qu'un clavier sur la portière du véhicule.

**[0016]** Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire maintenant, à titre d'exemple purement illustratif et non limitatif, un mode de réalisation représenté sur le dessin annexé.

**[0017]** Sur ce dessin, la figure unique représente schématiquement et en vue de dessus, un véhicule automobile conforme à l'invention.

**[0018]** Sur cette figure, le véhicule automobile V comporte, au sein de l'habitacle H une unité centrale de commande 1 reliée à une diode électroluminescente 2, à l'avant de l'habitacle. L'unité centrale 1 est également reliée à des moyens électriques de verrouillage/déverrouillage (non représentés) pour les portières 3 du véhicule. L'unité centrale 1 est reliée, en outre, à un con-

tacteur de butée disposé au niveau d'une poignée extérieure 4 de portière avant, ainsi qu'à un interrupteur connecté à un bouton extérieur 5 disposé au niveau d'un montant vertical d'encadrement de portière.

**[0019]** Bien entendu, on pourrait remplacer la diode électroluminescente 2 précitée, par un autre moyen avertisseur, par exemple un avertisseur sonore, ou bien une tirette de frise apte à être déplacée verticalement.

**[0020]** Dans un premier exemple de réalisation, la séquence de déverrouillage à effectuer sur le véhicule consiste à faire, sur la poignée extérieure 4, deux appuis courts, une traction longue, puis une traction longue et une poussée longue. Chaque action effectuée sur la poignée 4 entraîne l'envoi à l'unité centrale 1, ou à un autre module électronique dédié, d'un signal électrique, en basse fréquence ou haute fréquence. Chaque action correctement effectuée sur la poignée 4 peut être confirmée par un changement d'état de la diode 2, par exemple en passant d'un état stable à un état clignotant, ou en changeant de couleur. Le changement d'état de la diode 2 est provoqué par l'envoi d'un ordre électrique par l'unité centrale 1.

**[0021]** Si la séquence de déverrouillage globale est correcte, chaque véhicule ayant sa propre séquence, l'unité centrale envoie un signal de commande de déverrouillage vers les actionneurs des serrures des portières.

**[0022]** Dans un autre exemple de réalisation, une traction longue sur la poignée extérieure 4 déclenche l'initialisation de la procédure de déverrouillage. La diode 2 s'allume longuement, puis s'éteint avant de se mettre à clignoter de façon périodique, par exemple un clignotement par seconde. L'utilisateur compte le nombre de clignotements et lorsque ce nombre correspond au premier chiffre du code qu'il doit entrer pour le déverrouillage, il appuie sur le bouton extérieur 5, ou bien il fait une traction courte sur la poignée ou palette 4, pour valider le chiffre au niveau de l'unité centrale 1. La diode s'allume à nouveau longuement, puis se remet à clignoter pour la validation du deuxième chiffre, et ainsi de suite.

**[0023]** A titre d'exemple, si le code est 4527, l'utilisateur tire longuement sur la poignée 4, ce qui provoque l'allumage de la diode 2. Puis elle s'éteint et se met à clignoter. Au quatrième clignotement, l'utilisateur appuie sur le bouton extérieur 5, ce qui permet à l'unité centrale 1, qui comporte un compteur, d'enregistrer le chiffre 4. La diode 2 s'allume à nouveau longuement, puis s'éteint et se remet à clignoter. Au cinquième clignotement, l'utilisateur appuie à nouveau sur le bouton extérieur 5, et ainsi de suite.

**[0024]** Dans un troisième exemple de réalisation, une longue traction sur la palette extérieure 4 provoque l'initialisation de la procédure au niveau de l'unité centrale 1. Cette dernière déclenche l'allumage de la diode 2 qui reste longuement allumée puis se met à clignoter. L'utilisateur fait un nombre d'appuis sur le bouton extérieur 5 correspondant au premier chiffre du code à composer,

puis valide ce chiffre par une courte traction sur la palette extérieure 4. Par exemple, si le code à composer est 4858, il appuie quatre fois sur le bouton extérieur 5, avant de valider par une courte traction sur la palette 4.

Puis, l'utilisateur recommence pour le deuxième chiffre du code et ainsi de suite. Lorsque le dernier chiffre du code est validé, la diode 2 s'arrête de clignoter et s'allume longuement. Le code est alors validé et l'unité centrale donne l'ordre de déverrouiller.

**[0025]** Pour éviter qu'une personne mal intentionnée tente de découvrir le code nécessaire pour déverrouiller le véhicule, en essayant diverses combinaisons sur la poignée de portière, on peut prévoir que la procédure de déverrouillage est interrompue pour une durée proportionnelle au nombre d'essais ratés.

**[0026]** Bien entendu, on peut également prévoir une procédure analogue pour permettre de verrouiller le véhicule, sans identifiant. En outre, comme une telle procédure permet de savoir que l'utilisateur a commandé un verrouillage à partir de l'extérieur, l'unité centrale peut déclencher automatiquement une détection des identifiants éventuellement oubliés dans l'habitacle, afin de les inhiber vis-à-vis de l'accès et du démarrage.

**[0027]** On peut également envisager d'utiliser une poignée extérieure et un bouton extérieur sur les portières arrière.

**[0028]** Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec plusieurs variantes de réalisation particulières, il est bien évident qu'elle n'y est nullement limitée et qu'elle comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons, si celles-ci entrent dans le cadre de l'invention.

### 35 Revendications

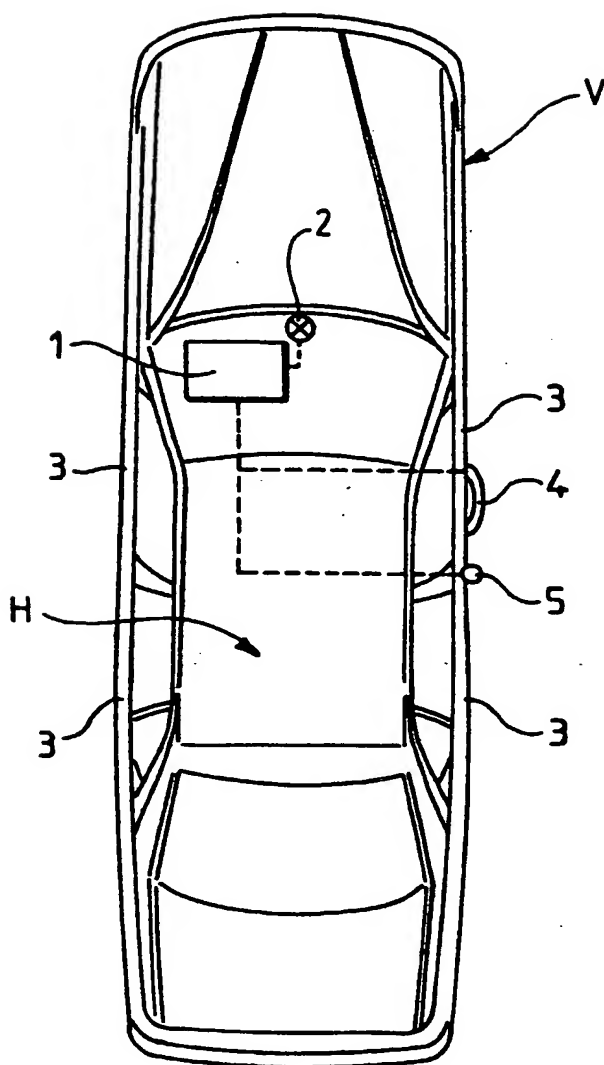
1. Véhicule automobile (V) équipé d'une unité centrale de commande (1) pour commander les moyens électriques de verrouillage/déverrouillage des ouvrants (3) du véhicule, et d'au moins un organe extérieur d'actionnement (4, 5) sur le véhicule pour envoyer à l'unité centrale un signal en réponse à chaque action de l'utilisateur sur ledit organe extérieur et équipé d'un moyen d'identification relié à l'unité centrale (1) et apte à échanger à distance des données avec un identifiant destiné à être porté par un utilisateur, pour autoriser l'accès au véhicule quand l'identifiant a été authentifié par le moyen d'identification, caractérisé par le fait que l'unité centrale (1) comporte en mémoire au moins une séquence prédéterminée d'actions sur ledit organe extérieur (4, 5), pour déclencher l'émission par ladite unité centrale, d'un signal de commande de verrouillage ou de déverrouillage aux moyens électriques précités, ladite séquence d'action correspondant à un code de verrouillage ou de déverrouillage que l'utilisateur connaît, ledit organe extérieur constituant un moyen électronique de secours

pour l'accès au véhicule, en cas de panne ou de perte de l'identifiant autorisé.

2. Véhicule selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'un organe extérieur d'actionnement est constitué par une poignée extérieure (4) de portière (3) apte à être déplacée par poussée et/ou traction de l'utilisateur, pour actionner un contacteur de butée relié à l'unité centrale (1). 5
3. Véhicule selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait qu'un organe extérieur d'actionnement est constitué par un bouton extérieur (5) sur une portière (3) ou à proximité de celle-ci, apte à être actionné par un appui de l'utilisateur, pour fermer ou ouvrir un interrupteur relié à l'unité centrale (1). 10 15
4. Véhicule selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la séquence d'actions mémorisée est une combinaison d'actions longues et courtes sur au moins un organe extérieur. 20
5. Véhicule selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que, pour un code à plusieurs chiffres, chaque chiffre du code correspond au nombre d'actions à effectuer sur l'organe extérieur (4, 5), l'entrée de chaque chiffre du code étant séparée par une action différente sur ledit organe extérieur (4, 5). 25 30
6. Véhicule selon la revendication 5, caractérisé en ce que chaque chiffre du code correspond au nombre d'actions à effectuer sur un bouton extérieur (5), l'entrée de chaque chiffre du code étant validée par une traction sur une poignée extérieure (4) de portière (3). 35
7. Véhicule selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait qu'il est équipé d'un élément signalisateur visuel (2), visible de l'extérieur du véhicule, apte à être activé par l'unité centrale (1) pour signaler à l'utilisateur chaque action correcte sur l'organe extérieur et/ou chaque entrée correcte d'un chiffre du code. 40 45
8. Véhicule selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il est équipé d'un élément signalisateur visuel (2), visible de l'extérieur du véhicule, de façon que, pour un code à plusieurs chiffres, une action sur l'organe extérieur (4, 5) déclenche par l'unité centrale (1) le clignotement périodique dudit élément signalisateur visuel, chaque chiffre du code correspondant au nombre de clignotements dudit élément signalisateur visuel, l'entrée de chaque chiffre du code étant déclenchée par une action sur l'organe extérieur, lorsque le nombre de clignotements correspondant est atteint. 50 55

9. Véhicule selon la revendication 7 ou 8, caractérisé par le fait que l'élément signalisateur visuel (2) est constitué d'une diode électroluminescente disposée à l'avant de l'habitacle (H) du véhicule.

10. Véhicule selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que, si une séquence d'actions sur l'organe extérieur (4, 5) ne correspond pas au code autorisé, l'unité centrale (1) n'autorise un nouvel essai qu'après une durée prédéterminée qui augmente en fonction du nombre d'essais ratés.





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 00 40 1132

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	FR 2 589 187 A (KOKUSAN KINZOKU KOGYO KK) 30 avril 1987 (1987-04-30) * le document en entier *	1-10	E05B49/00
X	GB 2 252 783 A (ROVER GROUP LTD) 19 août 1992 (1992-08-19) * le document en entier *	1-9	
X	US 4 425 597 A (SCHRAMM) 10 janvier 1984 (1984-01-10) * colonne 7 - colonne 9 *	1-9	
X	US 4 455 588 A (MOCHIDA ET AL) 19 juin 1984 (1984-06-19) * le document en entier *	1-9	
X	US 3 710 316 A (KROMER) 9 janvier 1973 (1973-01-09) * le document en entier *	1,6	
X	US 5 698 907 A (WEBER) 16 décembre 1997 (1997-12-16) * figure 9 *	1,3,9,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
X	US 4 447 850 A (ASHER) 8 mai 1984 (1984-05-08) * abrégé *	1	E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>LA HAYE</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>19 juillet 2000</b>	Examineur <b>Van Beurden, J</b>
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1500 03/82 (pouC02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 40 1132

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

19-07-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2589187 A	30-04-1987	DE 3613560 A	29-10-1987
GB 2252783 A	19-08-1992	AUCUN	
US 4425597 A	10-01-1984	AUCUN	
US 4455588 A	19-06-1984	JP 1295903 C	26-12-1985
		JP 57180773 A	06-11-1982
		JP 60017913 B	07-05-1985
		DE 3273514 D	06-11-1986
		EP 0064640 A	17-11-1982
US 3710316 A	09-01-1973	AUCUN	
US 5698907 A	16-12-1997	AUCUN	
US 4447850 A	08-05-1984	IL 62037 A	31-05-1984

EPO FORM P/460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82